

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mencakup proses berpikir dimana di dalamnya terdapat aspek yang secara substansi bertujuan agar berpikir logis berdasarkan pola dan aturan yang disusun secara baku (Heruman, 2007). Matematika memiliki obyek kajian yang bersifat abstrak, karena dalam matematika dikenal banyak simbol maupun notasi yang hanya bisa dibayangkan dalam pikiran saja. Selain itu, matematika merupakan dasar dari ilmu-ilmu yang lain. Akibatnya, matematika tidak dipersepsikan sebagai sesuatu yang digunakan seseorang di dalam kehidupan sehari-hari, akan tetapi cenderung hanya menjadi sesuatu yang secara formal dipelajari di sekolah.

Dilihat dari tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013, siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dan dapat belajar secara mandiri (Permendikbud, 2014). Dalam perkembangannya, dari hasil proses belajar dan pengalaman, maka akan muncul kemandirian. Menurut Said & Syafrina (2017) kemandirian adalah keadaan yang menjadikan seorang mengarahkan dan mengatur diri sendiri berdasarkan tingkat perkembangannya. Kemandirian belajar adalah salah satu faktor dalam menentukan keberhasilan siswa dalam proses belajar, untuk itu sikap mandiri menjadi penting dimiliki oleh siapapun dalam mencapai kesuksesan. Selain itu, kemandirian belajar juga tentunya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Heruman, 2007).

Kemandirian dalam belajar diartikan sebagai aktivitas belajar yang berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri dari pembelajar (Tirtarahardja & Sulo, 2005). Tahar & Enceng (2006) mengemukakan bahwa kemandirian belajar yaitu proses ketika individu mengambil inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk mendiagnosis kebutuhan belajar, memformulasikan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih dan menentukan pendekatan strategi belajar, dan melakukan evaluasi hasil belajar yang dicapai. Sejalan dengan beberapa pendapat tersebut, Mudjiman (2008) menyebut kemandirian belajar dengan istilah belajar mandiri, yaitu kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.

Penetapan kompetensi sebagai tujuan belajar dan cara pencapaiannya dilakukan oleh pembelajar sendiri. Penetapan tersebut meliputi penetapan waktu belajar, tempat belajar, irama belajar, tempo belajar, cara belajar, sumber belajar, dan evaluasi hasil belajar.

Dimiyati & Mudjiono (2006) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Sebagai salah satu patokan untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran, hasil belajar merefleksikan hasil dari proses pembelajaran yang menunjukkan sejauh mana murid, guru, proses pembelajaran, dan lembaga pendidikan telah mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan (Kpolovie, Joe, & Okoto, 2014). Hasil belajar pun adalah hasil dari penyelesaian proses pembelajaran, dimana lewat pembelajaran siswa dapat mengetahui, mengerti, dan dapat menerapkan apa yang dipelajarinya (O'Farrell & Lahiff, 2014). Hamdan & Khader (2015) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan dasar untuk mengukur dan melaporkan prestasi akademik siswa, serta merupakan kunci dalam mengembangkan desain pembelajaran selanjutnya yang lebih efektif yang memiliki keselarasan antara apa yang akan dipelajari siswa dan bagaimana mereka akan dinilai. Sebagai sebuah produk akhir dari proses pembelajaran, hasil belajar dinilai dapat menunjukkan apa yang telah siswa ketahui dan kembangkan (Knaack, 2015). Hasil belajar juga merupakan laporan mengenai apa yang didapat pembelajar setelah selesai dari proses pembelajaran (Popenici & Millar, 2015).

Berdasarkan hasil dengan guru matematika di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kandangan pada Senin 12 Februari 2018, diketahui bahwa hasil belajar beberapa siswa cenderung masih berada di bawah KKM. Selain itu, pembelajaran di kelas masih cenderung dengan guru yang menjelaskan di depan kelas dan siswa hanya mendengarkan. Guru masih kesulitan meminta siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan pembelajaran kurikulum 2013 yang telah diterapkan di sekolah tersebut.

Adapun hasil observasi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kandangan, siswa belum bisa sepenuhnya menerapkan kemandirian dalam proses belajar. Siswa cenderung minta dibimbing oleh guru terus menerus dalam kegiatan belajar. Selain itu, pada saat guru memberikan tugas, siswa sering menyontek pekerjaan teman. Tentunya perlu penanganan dalam hal ini karena dikhawatirkan akan

berpengaruh pada hasil belajar yang akan diperoleh oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mendorong siswa agar belajar mandiri yakni menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran matematika yaitu *GeoGebra*.

GeoGebra adalah singkatan dari *geometry* (geometri) serta *algebra* (aljabar), akan tetapi program ini mendukung hanya pada kedua topik tersebut, tapi juga dapat mendukung beberapa topik matematika selain keduanya. Hohenwarter & Fuchs (dalam Suprihady, 2015) menyatakan bahwa *GeoGebra* adalah *software* yang berfungsi serba guna dalam pembelajaran matematika baik di sekolah maupun perguruan tinggi. Dalam matematika, *GeoGebra* dapat dipergunakan pada ranah sebagai berikut; 1) *GeoGebra* untuk media demonstrasi dan kegiatan bersifat visual. 2) *GeoGebra* berfungsi sebagai alat bantu dalam konstruksi. 3) *GeoGebra* berfungsi sebagai alat bantu dalam ranah penemuan pada konsep matematika. 4) *GeoGebra* berfungsi dalam menyiapkan bahan-bahan untuk pengajaran. Kelebihan media pembelajaran *software GeoGebra* adalah dapat menyediakan perintah yang langsung berkaitan dalam perhitungan aljabar, geometri, dan kalkulus (misalnya dalam mencari turunan serta integral).

Pada penelitian Fahmy & Wardono (2018) didapatkan bahwa *GeoGebra* dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuannya secara mandiri, karena mereka merasa dapat menerapkan ide dan memperoleh pengalaman belajar yang konkret dalam proses penyelesaian masalah disoal matematika. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan Abdul & Firman (2014) dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Induktif Berbantuan *GeoGebra* pada Materi Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 1 Surabaya”. Pada penelitian tersebut diperoleh bahwa respon siswa sangat baik dan hasil belajar siswa secara klasikal 83% memperoleh di atas KKM. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Titasari (2017), persentase hasil belajar siswa secara klasikal adalah 75%. Hal tersebut membuktikan bahwa *GeoGebra* dapat membantu siswa untuk belajar mandiri dan memperoleh hasil belajar yang baik.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka rumusan masalah yang dalam penelitian ini yaitu 1) Bagaimana Kemandirian Belajar Geometri Transformasi Berbantuan *GeoGebra* di SMA Negeri 1 Kandangan? dan 2) Bagaimana Hasil

Belajar Geometri Transformasi Berbantuan *GeoGebra* di SMA Negeri 1 Kandangan?”

2. KAJIAN PUSTAKA

A. Kemandirian Belajar

Secara khusus tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 menurut Kemendikbud (2013) yaitu memahami fakta di dalam matematika atau fenomena yang berkaitan dengan subjek matematika secara konseptual, faktual, atau prosedural yang dimiliki. Kurikulum 2013 juga menerapkan prinsip, konsep, atau kaidah atau sistem aksioma pada matematika dalam konteksnya di kehidupan sehari-hari. Kurikulum 2013 mengandung konsep analisis dan evaluasi sebuah gejala, fenomena, fakta, dan data dengan menggunakan konsep, kaidah atau prinsip atau sistem aksioma dalam matematika. Kurikulum 2013 selanjutnya mengevaluasi pemikiran seseorang terhadap gejala, fakta, fenomena, konsep, kaidah atau prinsip atau sistem aksioma matematika. Tujuan kurikulum 2013 juga memberikan ide atau gagasan, atau hasil dari sebuah analisis dan penyelidikan dalam pembelajaran matematika. Tujuan kurikulum 2013 juga untuk memecahkan masalah-masalah dengan menggunakan kaidah yang sesuai dengan metode ilmiah dan kemudian mengolah serta menganalisis beberapa solusi alternatif terhadap masalah sederhana dan kemudian dihasilkan sebuah keputusan. Tujuan yang terakhir kurikulum 2013 ialah untuk merencanakan serta melaksanakan percobaan atau observasi atau penyelidikan dalam matematika, kemudian menciptakan ide atau gagasan, prosedur, dan produk di dalam matematika.

Kemandirian belajar adalah sifat dan kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa untuk melakukan kegiatan belajar sesuai dengan kemauan sendiri untuk menguasai suatu kompetensi yang telah dimiliki (Taman, 2012). Selain itu, pendapat lain mengenai kemandirian belajar dikemukakan oleh Egok (2016) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar adalah keadaan dimana seseorang memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam mengerjakan tugas-tugasnya, serta dapat bertanggung jawab